



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2019

Algorithmen als Anlass für einen neuen Absprachebegriff?

Heinemann, Andreas

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-181872>

Journal Article

Published Version

Originally published at:

Heinemann, Andreas (2019). Algorithmen als Anlass für einen neuen Absprachebegriff? Schweizerische Zeitschrift für Wirtschafts- und Finanzmarktrecht : SZW, 14(1):18-30.

Algorithmen als Anlass für einen neuen Absprachebegriff?

Andreas Heinemann*

Summary

Traditionally, cartels are concluded between natural persons whose behaviour then is imputed to the firms they are acting for. How shall we assess restrictions of competition emanating not from humans, but from algorithms? Long-established definitions of agreements as "concurrence of wills" or "meeting of the minds" do not fit well to the output of machines. Therefore, competition law is struggling with the interpretation of its conventional terms in the digital economy. This article identifies different types of algorithm-related agreements, describes the most important business fields where prices are determined by software and distinguishes between three classes of cases, i.e. unobjectionable conduct, clear agreements and borderline. Whereas tacit collusion should stay out of the cartel prohibition, an algorithm-related contact should constitute explicit collusion according to the general rules on information exchange. When it comes to self-learning algorithms that determine competitive parameters without human intervention, a monitoring duty should be assumed: Undertakings are under an obligation to observe the conduct of their algorithms. If uniform market movements are the result of collusion with computer systems of competitors, the undertakings in question are obliged to intervene and to stop this machine-based coordination. Hence, the concept of agreement has to be adapted to the new technological context. The "meeting of the minds" should be complemented by the "meeting of the codes".

Inhaltsübersicht

- I. Algorithmen: Grosse Chancen, aber auch Risiken für den Wettbewerb
- II. Die Grenzen des Abredebegriffs im Informationszeitalter
- III. Wettbewerbsbeschränkungen in der digitalen Ökonomie
- IV. Der Abredebegriff auf dem digitalen Prüfstand
- V. Ausblick

I. Algorithmen: Grosse Chancen, aber auch Risiken für den Wettbewerb

Ein Algorithmus ist ein aus einer endlichen Zahl von Einzelschritten bestehendes Regelsystem zur Lösung eines Problems, also ein genau und vollständig definiertes Rechenverfahren.¹ Besonderes Interesse haben die Algorithmen in jüngerer Zeit im

* Professor an der Universität Zürich, Präsident der schweizerischen Wettbewerbskommission. Der Verfasser gibt seine persönliche Meinung wieder.

¹ In diesem Sinn bereits die Botschaft zum Urheberrechtsgesetz vom 19.6.1989, BBl 1989 III 477, 523. Anderer Akzent bei *Competition & Markets Authority (CMA)*, Pricing Algorithms – Economic working paper on the use of algorithms to facilitate collusion and personalised pricing, London 2018
<www.gov.uk/government/news/algorithm-research-builds-on-work-in-digital-markets>, N. 2.1: "An algorithm

Zusammenhang mit der Informatik erlangt, da Computerprogramme Algorithmen in einer Programmiersprache formulieren. Dieser Quellcode wird sodann durch Kompilierung in Maschinencode übersetzt. Der Computer ("Rechner") führt die im Maschinencode enthaltenen Regeln Schritt für Schritt und in hoher Geschwindigkeit aus.

Da die fundamentale Bedeutung von Mathematik und Informatik für Wissenschaft, Technik und Wirtschaft kaum zu überschätzen ist, hat die nähere Ausleuchtung des Algorithmenthemas aus wettbewerbsrechtlicher Perspektive von der Feststellung auszugehen, dass der Einsatz von Algorithmen zu gewaltigen wirtschaftlichen Fortschritten und damit zu einer Intensivierung des Wettbewerbs geführt hat. Bestehende Produkte und Produktionsprozesse werden verbessert, neue Produkte entwickelt.² Die sprunghaften Fortschritte, die durch den Einsatz von Algorithmen möglich wurden, haben nicht lediglich zu inkrementeller, sondern auch zu disruptiver Innovation geführt.³ Die Algorithmen haben also statische und dynamische Effizienz gleichermassen befördert, und dies in kaum vorhersehbarem Ausmass. Dem entsprechen die Vorteile auf Nachfrageseite: Konsumentinnen und Konsumenten profitieren nicht nur von den neuen, besseren oder billigeren Produkten, sondern bedienen sich zunehmend der Hilfe von Algorithmen, verbessern damit ihre Kaufentscheide und sparen hierbei Zeit und Kosten.⁴

Der Einsatz von Algorithmen birgt allerdings auch Risiken. Im Finanzmarktrecht hat der Gesetzgeber dies ausdrücklich festgestellt. So müssen Handelsplätze für den multilateralen Handel von Effekten, die eine technische Plattform betreiben, den Einsatz von Algorithmen überwachen und ihre Systemkapazität hieran anpassen.⁵ Dahinter steckt die Befürchtung, dass algorithmischer Handel und Hochfrequenzhandel bei allem Verbesserungspotential auch negative Auswirkungen haben und hierdurch den geordneten Handel bedrohen können.⁶

Im Wettbewerbsrecht existieren keine besonderen Vorschriften, die sich ausdrücklich mit der Algorithmenproblematik befassen. Hier sind also die allgemeinen Vorgaben entsprechend zu konkretisieren.⁷ Fragen stellen sich insbesondere dann, wenn Unternehmen Algorithmen einsetzen, um Wettbewerbsparameter mit anderen Unternehmen zu koordinieren. Es gilt Art. 5 KG mit seinen Vorgaben für Abreden zwischen Konkurrenten und zwischen Unternehmen auf verschiedenen Stufen der Wertschöpfungs- und Lieferkette.

Keine besonderen Beurteilungsschwierigkeiten bestehen dann, wenn Algorithmen als blosses Hilfsmittel in herkömmlichen Kartellsituationen eingesetzt werden, das den Kartellbeteiligten die Verabredung von Preisabsprachen lediglich erleichtert. Schwieriger wird es, wenn die Verhaltenskoordination nicht so offensichtlich ist, beispielsweise weil sie auf Algorithmen

is any well-defined computational procedure that takes some value, or set of values, as input and produces some value, or set of values as output".

² OECD, Algorithms and Collusion: Competition Policy in the Digital Age, Paris 2017

<www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm>, 14 ff.

³ Zur Unterscheidung zwischen 'sustaining and disruptive innovation' s. *Joseph L. Bower/Clayton M. Christensen*, Disruptive Technologies: Catching the Wave, 73 Harvard Business Review, no. 1: 43-53 (1995). Zu den Herausforderungen für das Wettbewerbsrecht s. *Rolf H. Weber*, Disruptive Technologies and Competition Law, in *Klaus Mathis/Avishalom Tor* (Hrsg.), New Developments in Competition Behavioural Law and Economics (erscheint demnächst).

⁴ Eingehend *Michal S. Gal/Elkin Koren Niva*, Algorithmic Consumers, 30 Harvard Journal of Law & Technology 309-353 (2017).

⁵ Art. 30 FinfraG (SR 958.1); Art. 31 FinfraV (SR 958.11).

⁶ Botschaft FinfraG, BBl 2014, 7483, 7533.

⁷ Zusammenfassung des aktuellen Wissens- und Forschungsstands bei *Peter G. Picht/Benedikt Freund*, Wettbewerbsrecht auf algorithmischen Märkten, sic! 2018, 666-678.

ausgelagert wird, oder wenn die Beeinflussung von Wettbewerbsparametern nicht mehr von der natürlichen Intelligenz von Menschen, sondern der künstlichen Intelligenz von Maschinen ausgeht. Es stellt sich dann die Frage, ob noch eine "Abrede" im kartellrechtlichen Sinn vorliegt. Diesem Problem soll im Folgenden nachgegangen werden, wobei zunächst die allgemein anerkannten Anforderungen an das Vorliegen einer Abrede im Hinblick auf die technischen Neuerungen zu konkretisieren sind (II.). Es folgt eine Aufschlüsselung spezifisch digitaler Geschäftsbereiche, in denen das Verbot wettbewerbsbeschränkender Vereinbarungen vor neuen Herausforderungen steht (III.). Auf dieser Grundlage soll die Frage untersucht werden, ob der traditionelle Abredobegriff den neuen Phänomenen standhält. Die Antwort ist ein Ja unter Bedingungen und Auflagen: Am traditionellen Absprachebegriff kann festgehalten werden, wenn er durch Beobachtungs- und Interventionspflichten angereichert wird: Der Vorwurf einer unzulässigen Wettbewerbsabrede kann nicht durch den Einwand entkräftet werden, dass man von der wettbewerbsbeschränkenden Wirkungsweise der eigenen Algorithmen nichts gewusst habe, wenn man sich mit dessen Wirkungsweise gar nicht auseinandergesetzt hat (IV.).

Auch wenn sich die vorliegende Untersuchung in erster Linie mit den Algorithmen beschäftigt, darf der enge Zusammenhang zu *Big Data* nicht ausser Acht gelassen werden: Die neuen Möglichkeiten beruhen nicht nur auf den Fortschritten bei der Ausarbeitung neuer Algorithmen, sondern auch auf den exponentiell ansteigenden Datenmengen, die von den Algorithmen in grosser Geschwindigkeit ausgewertet werden können.⁸ Auch in Bezug auf das Algorithmenthema ist festzuhalten, dass die Datenqualität von grosser Bedeutung für die Koordination von Wettbewerbsparametern ist.

II. Die Grenzen des Abredobegriffs im Informationszeitalter

1. Der allgemeine Abredobegriff

Gem. Art. 4 Abs. 1 KG fallen unter den Begriff der Wettbewerbsabrede alle Vereinbarungen und abgestimmten Verhaltensweisen zwischen Unternehmen, durch die eine Wettbewerbsbeschränkung bezweckt oder bewirkt wird. Entscheidend ist, dass ein "bewusstes und gewolltes Zusammenwirken der betreffenden Unternehmen"⁹, also Vorsatz vorliegt.¹⁰ Wie bereits die Botschaft zum Kartellgesetz festgehalten hat, fehlt es bei einem "sich allenfalls aus einer bestimmten Marktstruktur (Oligopol) ergebenden spontan gleichförmigen Verhalten" an dieser Voraussetzung.¹¹ Die sogenannte "stillschweigende Kollusion" (*tacit collusion*), die bisher ganz überwiegend aus der Marktform des Oligopols bekannt war, ist also nicht tatbestandsmässig im Sinne von Art. 5 i.V.m. Art. 4 Abs. 1 KG. Sie wird lediglich bei der Feststellung einer kollektiv marktbeherrschenden Stellung im Zusammenhang mit dem Missbrauch marktbeherrschender Stellungen und der Zusammenschlusskontrolle relevant. Für Fälle im Grenzbereich ist es also erforderlich, das Vorliegen einer zumindest konkludenten Vereinbarung oder einer abgestimmten Verhaltensweise nachzuweisen, da

⁸ S. Mira Burri, Understanding the Implications of Big Data and Big Data Analytics for Competition Law, in Klaus Mathis/Avishalom Tor (Hrsg.), New Developments in Competition Behavioural Law and Economics (erscheint demnächst); zur Frage des Zugangs s. Alfred Fröh, Datenzugangsrechte, sic! 2018, 521 – 539.

⁹ Botschaft KG, BBl 1995 I 468, 545.

¹⁰ Diese Aussage bezieht sich nur auf das Tatbestandsmerkmal der Abrede, also Vereinbarung oder abgestimmte Verhaltensweise. Hinsichtlich des Gesamttatbestands reicht für die Verhängung einer direkten Sanktion nach Art. 49a Abs. 1 KG hingegen Fahrlässigkeit aus, vgl. BGE 143 II 297, 344.

¹¹ Botschaft KG, BBl 1995 I 468, 545.

blosses Parallelverhalten, sei es auch stillschweigend kollusiv, keine tatbestandsmässige Abrede ist.¹²

2. Abreden im Algorithmenkontext

Algorithmen haben vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Aus wettbewerbsrechtlicher Perspektive ist ihr Einsatz zur Verhaltenskoordination hervorzuheben: Algorithmen erlauben nicht nur die Verbesserung der Produkte, der Produktion, der Distribution und der kommerziellen Kommunikation, sondern auch eine bessere Ermittlung der Marktverhältnisse, insbesondere auch der Preise und anderer Wettbewerbsparameter von Konkurrenten, Lieferanten und Kunden und die gewünschte Reaktion hierauf. Im Folgenden werden die Preisaspekte des Algorithmenesinsatzes ganz im Vordergrund stehen. Die hierbei angestellten Überlegungen lassen sich aber auf die Beeinflussung anderer Wettbewerbsparameter übertragen.

In ihrem bahnbrechenden Buch "Virtual Competition" haben *Ariel Ezrachi* und *Maurice E. Stucke* davor gewarnt, dass die unsichtbare Hand des Wettbewerbs durch die digitale Hand der Algorithmen abgelöst werden könnte.¹³ Das Risikopotential haben sie in vier Szenarien aufgeschlüsselt,¹⁴ die im Folgenden leicht abgewandelt und mit Beispielen veranschaulicht werden.

2.1 Algorithmen als Werkzeug

Erstens können Algorithmen als Werkzeug benutzt werden, um zuvor auf traditionelle Weise geschlossene Kartelle umzusetzen. Ein Beispiel sind die Posterkartelle: In den USA wurde *David Topkins* wegen eines Verstosses gegen das US-amerikanische Kartellverbot (Section 1 Sherman Act) verurteilt. Er hatte mit Vertretern konkurrierender Posterverkäufer die Preise für den Vertrieb über *Amazon Marketplace* besprochen. Die konkrete Umsetzung erfolgte durch den Einsatz einer am Markt erhältlichen Preisssoftware, die von den Abredepartnern entsprechend modifiziert wurde. Ohne den Einsatz dieser Software wäre die Verhaltenskoordination angesichts der Vielzahl von Postern sehr aufwändig geworden.¹⁵

Ebenfalls ein Online-Posterkartell wurde in Grossbritannien verfolgt. Zwei Posterverkäufer hatten vereinbart, sich nicht gegenseitig im Preis zu unterbieten. Auch hier diene der Einsatz von Algorithmen dazu, Aufwand bei der Umsetzung der Wettbewerbsabreden einzusparen: Die manuelle Preisanpassung wäre aufgrund der Anzahl der betroffenen Produkte "a laborious and time-consuming exercise" geworden.¹⁶ Hervorzuheben ist, dass die Abredepartner unterschiedliche Softwareprodukte einsetzten.¹⁷ Die algorithmischen

¹² Bedauerlicherweise hat sich in Rechtsprechung und Literatur eine terminologische Unschärfe eingeschlichen: Die nicht-ausdrücklichen Vereinbarungen werden bisweilen als "stillschweigende" Vereinbarungen bezeichnet, wodurch der erforderliche Abstand zur nicht-tatbestandsmässigen stillschweigenden Kollusion (*tacit collusion*) nicht gewahrt wird. Vorzugswürdig (für tatbestandsmässige Koordination) ist der Begriff der "konkludenten" Vereinbarung.

¹³ *Ariel Ezrachi/Maurice E. Stucke*, *Virtual Competition – The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy*, Cambridge MA/London 2016, viii. Der erste wissenschaftliche Beitrag zum Thema ist soweit ersichtlich *Salil Mehra*, *De-Humanizing Antitrust: The Rise of the Machines and the Regulation of Competition* <<https://www.researchgate.net/publication/272245466>> (Januar 2014).

¹⁴ *Ezrachi/Stucke* (Fn. 13), 35 ff.

¹⁵ *U.S. v. Topkins*, U.S. District Court, Northern District of California, No. CR 15-00201.

¹⁶ *Competition and Markets Authority (CMA)*, 12.8.2016, Case 50223 – *Online sales of posters and frames* <www.gov.uk/cma-cases/online-sales-of-discretionary-consumer-products>, N. 3.66.

¹⁷ *Ibid.*, N. 3.46, 3.62-3.63, 3.80, 5.17.

Werkzeuge zur Umsetzung von Kartellabsprachen müssen also nicht notwendigerweise identisch sein.

In ökonomischer Hinsicht ist hervorzuheben, dass Algorithmen klassische Kartelle stabiler machen, da Abweichungen von der Kartellabrede leichter entdeckt und bestraft werden können, und "agency slack", nämlich Abweichungen von der Kartellabrede durch Mitarbeiter unterhalb der Managementstufe, aufgrund der Automatisierung unwahrscheinlicher ist.¹⁸

2.2 Sternverträge (*hub and spoke*)

Normalerweise erfolgt Koordination durch Abreden untereinander. Dasselbe Ergebnis kann aber auch dadurch erreicht werden, dass Konkurrenten jeweils einen Vertrag mit demselben Dritten abschliessen und hierin Wettbewerbsparameter festlegen. Die sternförmigen Verträge (*spokes*) zwischen den Wettbewerbern und dem Dritten (*hub*) kommen einer horizontalen Abrede zwischen den Wettbewerbern gleich. Wenn beispielsweise Wettbewerber für die Festlegung ihrer Preise den Algorithmus eines Dritten und/oder denselben Datenpool benutzen, erreichen sie genauso eine Preiskoordination, wie wenn sie zu diesem Zweck direkt mit den Wettbewerbern kommuniziert hätten. Der Umweg über die von einem Dritten geschaffene Drehscheibe hat bei näherer Betrachtung dieselbe Qualität wie eine direkte Absprache, jedenfalls wenn die Koordination wissentlich und willentlich geschieht.

2.3 Delegation an Algorithmen

In der dritten Fallgruppe wird die Preissetzung ebenfalls delegiert, allerdings nicht an einen Dritten, sondern an die eigenen Algorithmen. Dadurch dass Unternehmen unabhängig voneinander Preissoftware einsetzen, welche die Preise an die Konkurrenz angleicht, wird Koordination erreicht, die nicht mehr zwischen Menschen, sondern zwischen Maschinen stattfindet. Ein Beispiel ist der Erwerb gleicher oder ähnlicher Preisanpassungssoftware. Liegt ihrer Verwendung keine ausdrückliche oder konkludente Einigung zugrunde, liegt blosses Parallelverhalten vor, das nicht dem Kartelltatbestand unterfällt, obwohl gleichförmige Preissetzung die Folge sein kann. Die Software ist in der Lage, die Preisentwicklung im Markt zu beobachten (*price tracking*), Preisänderungen anderer Marktteilnehmer zeitnah zu überwachen (*price monitoring*) und die eigenen Preise hieran anzupassen (*price setting*). In der Terminologie der *principle-agent*-Theorie ist die Geschäftsleitung der Prinzipal und die Software der Agent, dem weitreichende Befugnisse in der Preissetzung übertragen werden.

2.4 Künstliche Intelligenz

Am radikalsten wird das Band zwischen Mensch und Maschine durchtrennt, wenn Software nicht mehr von einem Entwickler auf Preisanpassung programmiert wird, sondern wenn neuronale Computernetze auf der Basis von Deep Learning und Künstlicher Intelligenz in der Lage sind, aus Beispielen zu lernen und selbständig zu entdecken, dass Kollusion mit den Systemen der Konkurrenz lohnt. Auch wenn noch keine praktischen Anwendungsfälle bekannt geworden sind, handelt es sich bei dieser Fallgruppe nicht um Science Fiction: Bei der Durchführung von Spielen des Grundtypus "Gefangenendilemma" haben künstlich intelligente Computersysteme bewiesen, dass sie Kollusion als vorteilhafte Strategie erkennen.¹⁹ In kartellrechtlicher Hinsicht stellt sich somit die Frage, ob der Absprachebegriff

¹⁸ CMA (Fn. 1), N. 5.6 ff.

¹⁹ Antonio Capobianco/Pedro Gonzaga, Algorithms and Competition: Friends or Foes?, Competition Policy International 2017 <www.competitionpolicyinternational.com/algorithms-and-competition-friends-or-foes>, 3.

auch Formen der Koordination erfasst, die nicht mehr oder kaum noch auf Menschen zurückgeführt werden können, sondern selbständig von Software hergestellt werden.²⁰

3. Fazit

Im Pionierfall *Topkins* brachte der Leiter der US-amerikanischen Antitrust Division die Anwendung des Kartellrechts auf algorithmenbasierte Kartelle auf den Punkt: "We will not tolerate anticompetitive conduct, whether it occurs in a smoke-filled room or over the Internet using complex pricing algorithms".²¹ In den ersten beiden Fallgruppen erscheint die Anwendung traditioneller Regeln in der Tat unproblematisch. Schwieriger wird es, wenn Preisentscheide vollständig an Algorithmen delegiert werden, oder wenn sie das Ergebnis künstlicher Intelligenz sind. Anhand wichtiger Instrumente und Geschäftsbereiche der digitalen Ökonomie soll im Folgenden die faktische Grundlage für eine angemessene Antwort auf die offenen Fragen herausgearbeitet werden.

III. Wettbewerbsbeschränkungen in der digitalen Ökonomie

Algorithmenbezogene Probleme haben sich bisher vor allem in Bezug auf Preissoftware, digitale Plattformen, bestimmte Geschäftsmodelle der Sharing Economy und gewisse Praktiken beim elektronischen Handel gestellt.

1. Preissoftware

Die Europäischen Kommission hat in ihrem Abschlussbericht über die Sektoruntersuchung zum elektronischen Handel festgestellt, dass eine Mehrzahl der Einzelhändler die Online-Preise von Wettbewerbern verfolgt, und dass zwei Drittel hierzu automatische Softwareprogramme benutzen, mit denen die eigenen an die fremden Preise angepasst werden.²² Aufklärung über die Wirkungsweise dieser Softwareprogramme tut not. So haben die deutsche und die französische Kartellbehörde ein gemeinsames Projekt auf den Weg gebracht, das die wettbewerbsrelevanten Aspekte von Algorithmen herausarbeiten und zu diesem Zweck auch eine Typologie der Algorithmen vorlegen soll.²³ Schon jetzt liegt eine ökonomische Studie der britischen Kartellbehörde über den Einsatz von Algorithmen im Hinblick auf Kollusion und personalisierte Preise vor.²⁴ Sie liefert nicht nur einen theoretischen Analyserahmen, sondern macht auch erste Schritte im Hinblick auf existierende Softwareprodukte. Beim Verkauf über *Amazon Marketplace* kann ein Händler beispielsweise

²⁰ S. hierzu *Frédéric Marty*, Algorithmes de prix, intelligence artificielle et équilibres collusifs, *Revue Internationale de Droit Economique* 2017/2, 83-116.

²¹ *US Department of Justice*, Former E-Commerce Executive Charged with Price Fixing in the Antitrust Division's First Online Marketplace Prosecution, 6.4.2015 <www.justice.gov/opa/pr/former-e-commerce-executive-charged-price-fixing-antitrust-divisions-first-online-marketplace>.

²² *Europäische Kommission*, Abschlussbericht über die Sektoruntersuchung zum elektronischen Handel, COM(2017) 229 final, Brüssel, 10.5.2017, N. 13.

²³ *Autorité de la concurrence/Bundeskartellamt*, Gemeinsame Pressemitteilung vom 19.6.2018 <www.autoritedelaconcurrence.fr/user/standard.php?lang=en&id_rub=684&id_article=3197>.

²⁴ *CMA* (Fn. 1).

die relativ einfachen Preisregeln der Plattform²⁵ oder aber raffiniertere Preiscalgorithmen Dritter nutzen. Die externen Dienstleister bieten auch an, die computergestützte Preissetzung für die Händler ganz zu übernehmen. Die Personalisierung von Preisen ist nach den Erkenntnissen der Studie möglich, in der Praxis aber offenbar noch nicht so verbreitet.²⁶ Preisänderungen sind allerdings sehr viel häufiger geworden. So kommt es vor, dass Verkäufer ihre Preise hunderte Male am Tag ändern.²⁷ Diese Frequenz war zuvor nur an den Börsen bekannt.

Die bisher existierenden Studien und Erkenntnisse erwecken den Anschein, als ob man von einem wirklichen Verständnis des Potentials von Preissoftware noch weit entfernt ist. Es wird grosser Anstrengungen bedürfen, um zu einer umfassenden Beschreibung dessen zu kommen, was bereits heute mit Standardpreissoftware und eigenen Entwicklungen möglich ist. Auch müssen die Antagonismen algorithmischer Preisfestsetzung klarer herausgearbeitet werden: Je weiter beispielsweise die Personalisierung von Preisen fortschreitet, desto schwieriger wird möglicherweise Kollusion, da grössere Preiskomplexität die Koordination erschwert.²⁸ Andererseits ist es durchaus möglich, dass Algorithmen diese Schwierigkeit überwinden. Da die rechtliche Bewertung entscheidend von einer sorgfältigen Bestandsaufnahme abhängt, bedarf das Verständnis für die Wirkungsweise von Preissoftware dringend der Vertiefung.

2. Digitale Plattformen

Der Begriff der Plattform ist von grundlegender Bedeutung in der Internetökonomie geworden, z.B. bei Suchmaschinen oder sozialen Netzwerken. Meist spielt er auf die Besonderheit der zweiseitigen Märkte oder der mehrseitigen Plattformen an, auf denen mehrere Nutzergruppen zueinander in Kontakt treten und hierdurch positive Externalitäten generieren, auf die der Plattformbetreiber Rücksicht nehmen muss.²⁹ Im vorliegenden Zusammenhang geht es um einen anderen Aspekt der Plattformen: Nutzen Wettbewerber für die Vermarktung ihrer Produkte dieselbe Plattform und lagern sie die Festlegung von Wettbewerbsparametern auf diese aus, kann Preiskoordination in Form eines Sternvertrags die Folge sein.³⁰

Dies lässt sich am Beispiel des *Eturas*-Falls des Europäischen Gerichtshofs veranschaulichen.³¹ In Litauen benutzten ungefähr 30 Reisebüros für die Kundenbuchungen das Online-Buchungssystem E-TURAS, das dem Unternehmen *Eturas* gehörte. *Eturas* nahm für einen bestimmten Stichtag eine Änderung der möglichen Rabatte im Buchungssystem vor, begrenzte diese nämlich auf 3 Prozent. Durch besondere technische Massnahmen konnten zwar immer noch höhere Rabatte gewährt werden. Die Massnahme führte aber dazu, dass die meisten Reisebüros, die zuvor bei den Rabatten grosszügiger gewesen waren, ihren Abzug nun auf 3 Prozent begrenzten. Durch die Einräumung von Gestaltungsmöglichkeiten an die Plattform wurde also eine stärkere Gleichförmigkeit im Preissetzungsverhalten der

²⁵ Z.B. die *Match Low Price*-Funktion, mit welcher der Einstieg in den niedrigsten, von Konkurrenten angebotenen Preis automatisiert werden kann.

²⁶ CMA (Fn. 1), N. 7.7 ff.

²⁷ *Ibid.*, N. 3.5.

²⁸ *Ibid.*, N. 7.31 ff.

²⁹ Grundlegend Jean-Charles Rochet/Jean Tirole, Platform Competition in Two-Sided Markets, 1 Journal of the European Economic Association 990 (2003).

³⁰ S.o. II.2.2.

³¹ EuGH, 21.1.2016, Rs. C-74/14 – *Eturas*, ECLI:EU:C:2016:42.

angeschlossenen Unternehmen erreicht. Die litauische Kartellbehörde sah hierin eine abgestimmte Verhaltensweise und verhängte Geldbussen.

Der Europäische Gerichtshof, der in dieser Angelegenheit im Wege des Vorabentscheidungsverfahrens (Art. 267 AEUV) befasst wurde, geht weniger weit. Für ihn ist entscheidend, dass die Reisebüros Kenntnis vom rabattkoordinierenden Verhalten der Plattform haben.³² Nur dann könne das Vorliegen einer abgestimmten Verhaltensweise vermutet werden.³³ Die Frage der Kenntnis war *in casu* problematisch, da die Information über die Rabattbegrenzung nicht auf den üblichen Kommunikationswegen übermittelt wurde, sondern als "Systemmitteilung" erfolgte, nämlich als Nachricht innerhalb des Buchungssystems. Die Reisebüros argumentierten, dass sie die (passwortgeschützten) Nachrichten im Systemfeld "Informationsmitteilungen" nicht gelesen hatten.

Der Ansatz des Europäischen Gerichtshofs schreibt sich in den "klassischen" Kontext von Wettbewerbsabreden ein. Ein bewusstes und gewolltes Zusammenwirken liegt nur dann vor, wenn Plattformnutzer Kenntnis vom Plattformverhalten, insbesondere preislicher Beschränkungen haben. Die Frage wird zu behandeln sein, ob eine solche Sichtweise für das Outsourcing von Wettbewerbsparametern in der digitalen Ökonomie noch angemessen ist.

3. Sharing Economy

Auch die Sharing Economy greift auf Plattformmodelle zurück.³⁴ Preisalgorithmen haben hier grosse Bedeutung. So passt der Fahrdienst *Uber* die Fahrpreise an die jeweilige Lage von Angebot und Nachfrage an und reagiert hiermit beispielsweise auf Wetter, Stosszeiten und besondere Veranstaltungen. Die dynamische Preissetzung führt dazu, dass für dringende Fahrten mehr bezahlt wird, während Flexibilität zu niedrigeren Preisen führt. Dies hat in den USA zu Klagen geführt: Dadurch, dass alle *Uber*-Fahrer dieselbe App benutzen und diese App den Fahrpreis zwingend vorgibt, Verhandlungen zwischen Fahrgast und Fahrer also nicht möglich sind, liege eine unzulässige Wettbewerbsabrede vor.³⁵ In dem Verfahren wird u.a. zu klären sein, ob eine horizontale Abrede in Form des *hub and spoke* vorliegt, und ob die *Uber*-Fahrer überhaupt selbständige Unternehmer und nicht nur Angestellte sind, auf die das Kartellverbot keine Anwendung findet.³⁶

Diese Schwierigkeit stellte sich in einem ansonsten ganz ähnlich gelagerten Verfahren der luxemburgischen Kartellbehörde nicht: Der Entscheid *Webtaxi* betrifft eine Taxi-App, die (auch) von zweifelsfrei selbständigen Taxiunternehmern genutzt wird. Die App funktioniert ähnlich wie *Uber*: Ein zentral gesteuerter Preisalgorithmus passt den Beförderungspreis an die aktuelle Lage von Angebot und Nachfrage an. Preisverhandlungen sind nicht möglich. Die

³² EuGH – *Eturas*, N. 44.

³³ Die Vermutung kann umgestossen werden, z.B. durch den Nachweis, dass das betreffende Unternehmen sich öffentlich distanziert, in Wirklichkeit einen höheren Rabatt gewährt oder Anzeige bei einer Behörde erstattet hat, s. EuGH – *Eturas*, N. 46, 49.

³⁴ Allgemein zur Sharing Economy aus kartellrechtlicher Sicht s. *Johannes Safron*, The Application of EU Competition Law to the Sharing Economy, Stanford-Vienna European Union Law Working Paper No. 27, Stanford/Vienna 2018 <www-cdn.law.stanford.edu/wp-content/uploads/2018/02/safron_eulawwp27.pdf>.

³⁵ *S. Meyer v. Kalanick*, US Court of Appeals for the Second Circuit, 17.8.2017, N. 16-2750-cv, 16-2752-cv: Die Schiedsklausel in den *Uber*-Nutzungsbedingungen ist wirksam, so dass der Fall vor dem zuständigen Schiedsgericht weiterzuführen ist.

³⁶ Für eine Beurteilung dieser Frage nach schweizerischem Recht s. beispielsweise *Thomas Gächter/Michael E. Meier*, Zur sozialversicherungsrechtlichen Qualifikation von *Uber*-Fahrern, in: Jusletter 3. September 2018.

luxemburgische Kartellbehörde hat die Existenz einer horizontalen Preisabrede festgestellt, diese aber aufgrund der entstehenden Effizienzen für gerechtfertigt erklärt.³⁷ Die zentral gesteuerte Reservierungsplattform verkürzte Wartezeiten und vermeide Leerfahrten. Die hieraus resultierende Einsparung von Emissionen sei ebenfalls als Effizienzvorteil einzubringen. Die hiermit verbundene Wettbewerbsbeschränkung sei zur Erzielung der Effizienzvorteile erforderlich: Wenn man Preisverhandlungen zwischen Kunde und Fahrer zuliesse, käme nicht unbedingt der nächste Fahrer zum Zuge, so dass die Emissionsreduktion nicht in gleichem Mass gelinge.³⁸

Der Entscheid der luxemburgischen Kartellbehörde erscheint wegweisend: Die Geschäftsmodelle der digitalen Ökonomie umfassen zunehmend eine breite Kooperation, die sich auch auf sensible Wettbewerbsparameter wie den Preis erstreckt. Soweit dies nötig ist, um die digitalen Vorteile zu realisieren, ist Raum für die Effizienzrechtfertigung. Die herkömmlicherweise aufgestellte Daumenregel, nach der bei Kernbeschränkungen die Effizienzrechtfertigung regelmässig nicht in Betracht komme, muss also in jedem Einzelfall überdacht werden. Dies gilt gerade auch für den vorliegenden Algorithmenzusammenhang.

4. Elektronischer Handel

In den bisher beschriebenen Geschäftsfeldern stehen Beziehungen zwischen Wettbewerbern im Vordergrund. Das Algorithmenthema hat aber auch wichtige vertikale Anwendungsfälle. So kann Preissoftware auch dazu eingesetzt werden, die Wiederverkaufspreise von Abnehmern zu verfolgen, und zwar im Gegensatz zur alten Welt in Echtzeit. Ein Hersteller oder Generalimporteur kann also leicht und schnell ermitteln, welche Händler wie stark von Preisempfehlungen abweichen. Die Möglichkeit zur Einflussnahme auf die Weiterverkaufspreise erreicht hierdurch eine neue Dimension.³⁹

Dies wurde relevant in mehreren Fällen zum elektronischen Handel, die von der Europäischen Kommission in Folge der einschlägigen Sektoruntersuchung⁴⁰ aufgegriffen worden waren. Die Kommission stellte bei vier Elektronikherstellern verbotene vertikale Preisbindung fest: Sie hatten die Möglichkeit ihrer Online-Einzelhändler beschränkt, die Preise eigenständig festzulegen. Wenn die Hersteller (dank des Einsatzes elektronischer Überwachungsinstrumente) feststellten, dass Händler mit ihren Preisen nach unten abwichen, nahmen sie Kontakt auf, verlangten Preiserhöhungen und drohten beispielsweise mit einem Belieferungsstopp.⁴¹

Besonderer Hervorhebung bedarf die Tatsache, dass die Algorithmen in diesem Fall an zwei Stellen auftauchen: Einerseits erlauben sie es den Herstellern, die Preisstellung der Wiederverkäufer genauestens zu überwachen und ihr Instrumentarium zur Durchsetzung (verbotener) vertikaler Preisbildung durchzusetzen. Andererseits hat dies stärkere Konsequenzen als in der alten Welt: Da die nicht-preisgebundenen Online-Händler ebenfalls

³⁷ Conseil de la concurrence (Luxembourg), 7.6.2018 – *Webtaxi* <<https://conurrence.public.lu/fr/decisions/ententes/2018/decision-2018-fo-01.html>>.

³⁸ *Ibid.*, N. 88-94.

³⁹ Vgl. *Europäische Kommission*, 24.7.2018 – *Elektronischer Handel*, Pressemitteilung IP/18/4601, 1: "Ferner konnten die Hersteller durch hochentwickelte Überwachungsinstrumente die Wiederverkaufspreisbildung im Vertriebsnetz verfolgen und im Falle von Preissenkungen rasch eingreifen".

⁴⁰ S.o. Fn. 22.

⁴¹ *Europäische Kommission*, 24.7.2018 – *Elektronischer Handel*, Pressemitteilung IP/18/4601, 1.

Software einsetzen, welche die eigenen Preise an die der Konkurrenz anpasst, führt die Preisfixierung bei den gebundenen Händlern dazu, dass auch die Preise der anderen Händler oberhalb des Wettbewerbsniveaus verharren.⁴² Die Schädlichkeit von Wettbewerbsbeschränkungen wird in der algorithmengesteuerten Wirtschaft also potenziert.

IV. Der Abredebegriff auf dem digitalen Prüfstand

Die vorstehenden Ausführungen beziehen sich auf Wirkungsweise und Anwendungsfelder der Algorithmen. Auf dieser Grundlage ist nun der Frage nachzugehen, ob der traditionelle Absprachebegriff auf die neuen Phänomene passt. Zu diesem Zweck ist zwischen den klaren Fällen und dem Graubereich zu unterscheiden.

1. Klare Konformität

Wenn Algorithmen eingesetzt werden, um die Preise von Konkurrenten zu beobachten und jeweils leicht zu unterbieten, liegt offenbar wirksamer Wettbewerb vor. Es liegt kein prinzipieller Unterschied zum normalen Marktmechanismus vor: Es war immer schon essentiell, die Wettbewerber zu beobachten und sich "mit wachem Sinn" an ihre Konditionen anzupassen.⁴³ Der Preiswettbewerb wird sogar gestärkt, da die Algorithmen einen umfassenderen Überblick über die Marktsituation geben und eine schnellere Anpassung erlauben, als dies ohne solche Hilfsmittel der Fall wäre. An diesem Zusammenhang ändert sich auch nichts beim Einsatz Künstlicher Intelligenz: Solange das System seine Preisgestaltung autonom vornimmt und die selbständige Maximierung des eigenen Gewinns anstrebt, bestehen keine kartellrechtlichen Bedenken. Ein grosser Teil des Einsatzes von Algorithmen im Wettbewerb ist also klar kartellrechtskonform.

2. Klare Absprachen

2.1 Algorithmen zur Kartellumsetzung und Sternverträge

Klare Beispiele für Absprachen sind uns bereits bei der Bestandesaufnahme begegnet.⁴⁴ Werden Algorithmen lediglich dazu benutzt, ein vorher mit "klassischen" Mitteln gebildetes Kartell umzusetzen, schreibt sich der Einsatz von Algorithmen in den allgemeinen Absprachezusammenhang ein. Auch wenn Algorithmen in einem System von Sternverträgen auf Preiskoordination von Wettbewerbern abzielen, besteht eine Absprache zwischen den an das System angeschlossenen Unternehmen, jedenfalls wenn diese Kenntnis von den wettbewerbsbeschränkenden Massnahmen haben.

2.2 Programmkoordinierung

⁴² *Europäische Kommission*, 24.7.2018 – *Elektronischer Handel*, Pressemitteilung IP/18/4601, 1: "Viele Online-Einzelhändler, auch die größten, setzen Preisalgorithmen ein, durch die ihre Einzelhandelspreise automatisch an die Preise der Wettbewerber angepasst werden. Daher wirkten sich die Beschränkungen für die Online-Einzelhändler des Niedrigpreissegments auf die gesamten Online-Preise für die jeweiligen Elektronikprodukte aus".

⁴³ EuGH, 16.12.1975, Verb. Rs. 40 bis 48, 50, 54 bis 56, 111, 113 und 114/73 – *Suiker Unie u.a./Kommission*, ECLI:EU:C:1975:174, N. 173/174.

⁴⁴ Oben II.2.1 und II.2.2.

Eine Absprache liegt auch dann vor, wenn Unternehmen die Verwendung derselben oder funktionsgleicher⁴⁵ Preisssoftware mit dem Ziel verabreden, ihre Preisgestaltung zu koordinieren. Ausreichend ist auch, dass sie zwar nicht die Nutzung der Software, aber den Einbau koordinierender Elemente vereinbaren, z.B. sich darauf einigen, sich gegenseitig auf eine sog. *ignore*-Liste zu setzen. Die Software ist dann zwar im Grundsatz so programmiert, dass sie die Preise von Konkurrenten (leicht) unterbieten soll. Für Unternehmen, die in die *ignore*-Liste aufgenommen wurden, gilt aber eine Ausnahme: Der Preiswettbewerb mit den gelisteten Unternehmen wird hierdurch beschränkt.⁴⁶

2.3 Informationsaustausch

Zu klar tatbestandsmässigem Verhalten sind schliesslich auch die anerkannten Grundsätze über den Informationsaustausch zu zählen: Sorgen Marktinformationssysteme dafür, dass das Marktverhalten bestimmter Marktteilnehmer prognostiziert werden kann, wird die Unsicherheit des Wettbewerbs durch Zusammenarbeit ersetzt. Es liegt dann eine bezweckte Wettbewerbsbeschränkung vor. So verhält es sich insbesondere bei firmenspezifischen Informationen über zukünftiges Preis- oder Mengenverhalten.⁴⁷ In diesem Sinn verlangt die Bekanntmachung der Wettbewerbskommission zur Verwendung von Kalkulationshilfen, dass einschlägige Abreden "keinen Austausch von Informationen beinhalten, die Aufschluss über das effektive Verhalten von einzelnen Beteiligten in der Offertstellung beziehungsweise bezüglich der Bestimmung von Endpreisen und Konditionen geben können".⁴⁸ Auch wenn keine bezweckte Wettbewerbsbeschränkung vorliegt, kann eine solche im Sinn von Art. 4 Abs. 1 KG bewirkt werden.⁴⁹ Dies entspricht der Praxis in der EU: Die Europäische Kommission gelangt in ihren Horizontalleitlinien zu dem Ergebnis, dass ein "Informationsaustausch [...] dann wettbewerbsbeschränkende Auswirkungen [...] hat], wenn es wahrscheinlich ist, dass er spürbare negative Auswirkungen auf mindestens einen Wettbewerbsparameter wie Preis, Produktionsmenge, Produktqualität, Produktvielfalt oder Innovation haben wird".⁵⁰

Übertragen auf den Algorithmenkontext bedeutet dies, dass ein Austausch firmenspezifischer Informationen über zukünftiges Preisverhalten dann vorliegt, wenn der eigene Algorithmus den Wettbewerbern zugänglich ist oder aber zugänglich gemacht wird. Erfasst wird auch der Fall, dass aus der Funktionsweise des Algorithmus in der Vergangenheit der zuverlässige Schluss auf die Preisstellung in der Zukunft gezogen werden kann, oder wenn der Algorithmus zum *signalling* eingesetzt wird, nämlich der Kommunikation der eigenen Preispläne, um Wettbewerber zum Nachziehen zu veranlassen.⁵¹

⁴⁵ Zur Koordination ist nicht der Einsatz identischer Preisssoftware erforderlich. Im britischen Posterfall verwendeten die Abredepartner beispielsweise unterschiedliche Softwareprodukte, was dem Koordinationsergebnis keinen Abbruch tat, s. *CMA* (oben Fn. 16), N. 3.46, 3.62-3.63, 3.80, 5.17.

⁴⁶ Die *ignore*-Liste wird im britischen Posterfall erwähnt, s. *CMA* (oben Fn. 16), N. 3.81 ff., 5.18.

⁴⁷ *Simon Bangerter/Beat Zirlick* in *DIKE-KG-Kommentar*, Zürich/St. Gallen 2018, Art. 4 Abs. 1 N 155 f.

⁴⁸ *Weko*, Bekanntmachung betreffend die Voraussetzungen für die kartellgesetzliche Zulässigkeit von Abreden über die Verwendung von Kalkulationshilfen, Art. 3 lit. d; s. auch Art. 4 lit. c der Bekanntmachung.

⁴⁹ *Simon Bangerter/Beat Zirlick*, *DIKE-KG* (oben Fn. 47), Art. 4 Abs. 1 N. 157 ff.

⁵⁰ *Europäische Kommission*, Mitteilung: Leitlinien zur Anwendbarkeit von Artikel 101 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union auf Vereinbarungen über horizontale Zusammenarbeit, ABl. EU 2011, C 11/1, N. 75.

⁵¹ S. hierzu *OECD* (Fn. 2), 29 ff.; *Monopolkommission*, Wettbewerb 2018 – XXII. Hauptgutachten, Bonn 2018, 62-88, 69 N. 187 f.

In historischer Sicht ist auf die Pionierrolle der Regeln über den Informationsaustausch für das Algorithmenthema hinzuweisen: Als in den 1990er Jahren Industrieunternehmen gemeinsam mit IT-Dienstleistern branchenweite Plattformen gründeten, um beispielsweise Beschaffung oder Vertrieb effizienter zu organisieren, bestand eines der zentralen Themen in der Frage, wie der Austausch sensibler Informationen kanalisiert werden sollte, um kartellrechtliche Einwände zu vermeiden. Im Jahr 2000 genehmigte das Bundeskartellamt beispielsweise den elektronischen Marktplatz *Covisint*, mit dem die grossen Automobilhersteller die Zulieferung von Vorprodukten über eine B2B-Plattform modernisieren wollten.⁵² Die Frage nach den wettbewerbsrechtlichen Grenzen zulässigen Informationsaustauschs nahm dabei besonderen Raum ein. Die Rechtmässigkeit des Marktplatzes wurde davon abhängig gemacht, dass die Plattformnutzer keine Kenntnis individueller Geschäfte und Konditionen erhalten.⁵³ Dahinter steckt der Gedanke, dass solche Marktplätze nicht dazu benutzt werden sollen, um durch die digital leicht herzustellende Transparenz eine Koordination des Wettbewerbsverhaltens zu erreichen.

2.4 Fazit

Auch im Algorithmenkontext gilt der allgemeine Absprachebegriff. Aus der Verwendung derselben oder funktionsgleicher Preissoftware folgt noch nicht das Vorliegen einer Abrede. Erforderlich hierfür ist, dass der Softwareeinsatz koordiniert wird. Ausserdem folgt aus dem Vorliegen einer Abrede noch nicht die Rechtswidrigkeit. Alle Tatbestandsmerkmale von Art. 5 KG müssen vorliegen. So hat der Luxemburger Fall *Webtaxi* gezeigt, dass auch die Effizienzrechtfertigung eine grosse Rolle spielt. Die hier gemachten Ausführungen beziehen sich also nur auf das Vorliegen einer Abrede.

3. Grauzone: Zwischen *tacit collusion* und echter Absprache

3.1 Problemstellung

Im Graubereich liegen Marktverhältnisse, die aufgrund des Gleichverhaltens der Marktteilnehmer wie das Ergebnis einer Wettbewerbsabrede aussehen, tatsächlich aber nicht auf einer Vereinbarung oder einer abgestimmten Verhaltensweise beruhen. Trotz Abwesenheit expliziter Koordination unterbieten sich die Unternehmen nicht gegenseitig oder nehmen sogar parallel zueinander Preiserhöhungen vor.⁵⁴ Stillschweigende Kollusion ist herkömmlicherweise aus der Marktform des Oligopols bekannt: Unter bestimmten Voraussetzungen haben die Unternehmen keinen Anreiz, vom gleichförmigen Verhalten abzuweichen, nämlich wenn sie gemeinsam hohe Marktanteile haben, beachtliche Marktzutrittsschranken existieren und die Marktteilnehmer symmetrisch und die Produkte relativ homogen sind. Wenn überdies die Markttransparenz gross ist und ein glaubwürdiger Sanktionsmechanismus für Abweichungen vom Kollusionsergebnis zur Verfügung steht, die

⁵² Bundeskartellamt, 25.9.2000 – *Covisint*, K&R 2000, 604.

⁵³ Andreas Heinemann, Kartellrecht (der elektronischen Marktplätze), in Gerald Spindler/Andreas Wiebe (Hrsg.), Internet-Auktionen und Elektronische Marktplätze, 2. Aufl., Köln 2005, 287 – 334, 316 f.

⁵⁴ Vgl. Monopolkommission (Fn. 51), 79 N. 230: "Damit ist es denkbar, dass Algorithmen zukünftig eingesetzt werden, um die Wirkung eines Kartells unter Verzicht auf wettbewerbsbeschränkende Vereinbarungen bzw. Verhaltensabstimmungen zu erzielen".

Marktgegenseite zudem schwach ist, ist es wahrscheinlich, dass es beim Gleichverhalten bleibt.⁵⁵

Mit den Algorithmen der digitalen Wirtschaft wird das Kollusionsphänomen vom Oligopol zum Polypol-Problem: Dank der hohen Geschwindigkeit der Informatiksysteme wird es möglich, kollusive Ergebnisse auch mit grossen Teilnehmerzahlen zu erreichen.

Abweichungen vom Gleichverhalten können sofort entdeckt und bestraft werden, so dass es nicht einmal für begrenzte Zeit möglich ist, die Früchte günstigerer Konditionen zu ernten.

Auch ist folgende Strategie möglich: Ein Marktführer testet eine Preiserhöhung. Er beobachtet, dass die Wettbewerber mit ihrer Preissoftware die Preiserhöhung unmittelbar nachvollziehen. Der Marktführer trägt nicht mehr das Risiko, dass zumindest für eine Übergangszeit die Kunden zu den Wettbewerbern abwandern. Stellt er hingegen fest, dass die Wettbewerber ihre (nun tieferen) Preis beibehalten, kann er seine Preiserhöhung schnell wieder rückgängig machen. Explizite wird durch stillschweigende Koordination ersetzt.⁵⁶

3.2 Rechtliche Neubewertung?

Nach herkömmlicher Auslegung des Begriffs der Wettbewerbsabrede ist stillschweigende Kollusion nicht tatbestandsmässig.⁵⁷ Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts kann Gleichverhalten zwar eine abgestimmte Verhaltensweise indizieren. Entscheidend ist aber, "dass das Gleichverhalten nicht durch exogene Marktfaktoren erzwungen, sondern planmässig, aufgrund ausgetauschter Marktinformationen erfolgt".⁵⁸ Ohne einen besonderen Kontakt kann also keine Wettbewerbsabrede vorliegen.

Der radikalste Vorschlag zur Ausweitung des Kartelltatbestands stammt aus der US-amerikanischen Kartellrechtswissenschaft. Das wirtschaftliche Ergebnis klassischer und stillschweigender Koordination sei dasselbe, nämlich Gleichförmigkeit der Konditionenstellung. Deshalb solle *tacit collusion* wie eine Wettbewerbsabrede behandelt werden.⁵⁹

Für das schweizerische Recht ist dieser Weg *de lege lata* nicht gangbar, da stillschweigende Kollusion nach dem ausdrücklichen Willen des Gesetzgebers nicht den Koordinationsformen "Vereinbarung" oder "abgestimmte Verhaltensweise" zugeordnet werden kann.⁶⁰ Aber auch *de lege ferenda* empfiehlt es sich nicht, den Kartelltatbestand hierauf auszuweiten. Wenn man nicht mehr bestimmte Koordinationsformen, wie z.B. Kontakt oder Kommunikation, verlangt, würde man letztlich allein auf Marktentwicklungen und Marktergebnisse abstellen. Nicht der Austausch mit den Wettbewerbern wäre dann verboten, sondern bereits die Tatsache, dass man dieselben Preise wie diese verlangt, bzw. dass sich die eigenen Preise in dieselbe Richtung bewegen. Man müsste dann darauf achten, andere Preise zu setzen, nur um dem Vorwurf der Gleichförmigkeit des Verhaltens zu entgehen. Bezogen auf das vorliegende Thema wäre ein Algorithmus beispielsweise bereits dann problematisch, wenn er den eigenen Preis in Reaktion auf die Preissteigerungen von Wettbewerbern erhöht oder aber eine Regel

⁵⁵ Vgl. *Weko*, 15.9.2015 – *Saint Gobain/Sika*, RPW 2015/4, 745, N. 62 ff.; umfassend *Fritz Schuchmann*, Die Behandlung von *tacit collusion* im europäischen und deutschen Kartellrecht, Baden-Baden 2017.

⁵⁶ Vgl. *OECD* (Fn. 2), 25.

⁵⁷ S.o. II.1.

⁵⁸ BGE 129 II 18, 27.

⁵⁹ *Louis Kaplow*, *Competition Policy and Price Fixing*, Princeton 2013. Der Vorschlag geht zurück auf *Richard A. Posner*, der sich nun aber davon distanziert hat, s. *Richard A. Posner*, Review of Kaplow, *Competition Policy and Price Fixing*, 79 *Antitrust Law Journal* 761-768 (2014).

⁶⁰ S.o. bei Fn. 11.

aufstellt, nach der die Preise von Wettbewerbern niemals unterboten werden sollen. Eine so pauschale Ächtung würde aber eine Vielzahl völlig legitimer Wettbewerbsstrategien erfassen. Die allgemeine Erstreckung des Kartelltatbestands auf stillschweigende Kollusion ist deshalb als unangemessene Beschränkung der Preissetzungsfreiheit abzulehnen.⁶¹

3.3 Digitale Interpretation des Abredebegriffs

Davon zu unterscheiden sind Bemühungen, dem Begriff der Wettbewerbsabrede im Hinblick auf die neuen Sachverhalte gerecht zu werden. Wenn ein Unternehmen seinen Wettbewerbern einen Preisalgorithmus mit dem Ziel gemeinsamer Verwendung zur Verfügung stellt, ist dies als klare Absprache zu werten.⁶² Aber auch im Hinblick auf den scheinbar einseitigen Einsatz von Preiswerkzeugen liegen Vorschläge für eine Interpretation des Abredebegriffs vor, die auf digitale Besonderheiten Rücksicht nehmen. Wenn beispielsweise Unternehmen ihre Algorithmen so ausgestalten, dass Preisänderungen durch den Marktführer jeweils nachvollzogen werden, könnte dies als Angebot an den Marktführer verstanden werden, das dieser durch die Vornahme einer Preiserhöhung annimmt. Auch wird ein Konzept von "Plus-Faktoren" diskutiert: Kommt es zu gleichförmigen Preisanhebungen und liegt ein solcher Plus-Faktor vor, soll eine Abrede vorliegen. Plusfaktoren wären beispielsweise dynamische Preissetzung, die gemeinsame Nutzung von Datenbanken Dritter oder der Einsatz selbstlernender Preisalgorithmen.⁶³

Zu begrüßen sind die Bemühungen, den Absprachebegriff an die Besonderheiten der digitalen Ökonomie anzupassen. Allerdings dürfen hierbei die Grenzen zwischen ein- und zweiseitigem Verhalten nicht eingerissen werden. Erfolgt der Einsatz von Algorithmen lediglich zu dem Zweck, die Preise am Markt zu beobachten und die eigenen Preise hieran anzupassen, liegt einseitiges Verhalten vor. Es bedarf also irgendeiner Form des Kontakts oder Kommunikation mit anderen Unternehmen, um eine Abrede anzunehmen. Von den oben angesprochenen Konstellationen liegt beim automatisierten Einstieg in die Preise anderer Unternehmen oder bei dynamischer Preissetzung die Annahme einseitigen Verhaltens nahe (wenn nicht zusätzliche Kommunikation erfolgt), während bei der gemeinsamen Nutzung von Datenbanken Dritter das Ausmass der Gemeinsamkeit näher zu untersuchen wäre. Die Beurteilung hängt dann von den genauen Umständen des Einzelfalls ab. Das Thema der selbstlernenden Algorithmen bedarf im Folgenden näherer Betrachtung.

3.4 Selbstlernende Algorithmen: Beobachtungspflichten

Die grösste Herausforderung für den Absprachebegriff geht von den selbstlernenden Algorithmen aus, die ohne menschliche Einwirkung zur Einsicht gelangen, dass die Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen vorteilhaft ist, und diese Erkenntnis in eine Koordination von Wettbewerbsparametern umsetzen.⁶⁴ Der Begriff der Wettbewerbsabrede knüpft traditionell an menschliches Verhalten an, das den Unternehmen zugerechnet wird. Das Kartellrecht muss eine Antwort auf die Frage geben, wie Zurechnung erfolgen soll, wenn die Menschen in den Hintergrund treten.

⁶¹ So auch *CMA* (Fn. 1), N. 9.1.

⁶² S.o. IV.2.2.

⁶³ Überblick bei *Capobianco/Gonzaga* (Fn. 19), 4.

⁶⁴ S.o. II.2.4.

Nach der hier vertretenen Auffassung sollte das Problem durch Beobachtungs- und Interventionspflichten gelöst werden.⁶⁵ Wenn die Festlegung von Wettbewerbsparametern nicht mehr durch Mitarbeiter erfolgt, sondern an Algorithmen delegiert worden ist, hat das Unternehmen die Pflicht, die Aktivitäten der eigenen Software zu beobachten. Diese Pflicht besteht unabhängig davon, ob dem Computersystem Künstliche Intelligenz zugeschrieben wird oder nicht. Entscheidend ist, dass die Software die Festlegung von Preisen, Mengen, Gebieten etc. übernimmt. Passt das Computersystem die eigenen Preise lediglich an Marktkonditionen an, besteht kein Problem. Entwickelt das Programm hingegen eine kollusive Strategie mit den Computersystemen von Konkurrenten, trifft das betreffende Unternehmen eine Interventionspflicht. Eine Verteidigung mit dem Argument, man habe nichts von der Wettbewerbsstrategie des eigenen Computersystems gewusst ("Black Box"-Argument), ist nicht statthaft.⁶⁶ Das für den Abredebegriff erforderliche "bewusste und gewollte Zusammenwirken" wird in aller Regel vorliegen: Wer sich nicht mit der Wirkungsweise seiner Algorithmen auseinandersetzt, verschliesst bewusst die Augen und nimmt damit billigend die Koordinierung in Kauf, so dass zumindest bedingter Vorsatz vorliegt, was für das Vorliegen einer Abrede ausreicht.⁶⁷

Es ist deshalb folgende Vermutung aufzustellen:⁶⁸ Wird die Entscheidung über Wettbewerbsparameter, insbesondere die Preise, an ein selbstlernendes Computersystem delegiert, und kommt es in der Folge zu koordinierten Preisänderungen im Zusammenwirken mit den Computersystemen anderer Unternehmen, besteht die Vermutung einer abgestimmten Verhaltensweise.⁶⁹ Die Vermutung kann durch den Nachweis umgestossen werden, dass blosses Parallelverhalten vorliegt. Für diesen Nachweis muss das Unternehmen den Algorithmus den Wettbewerbsbehörden und Gerichten offenlegen.⁷⁰ Vermutungen sind auch im Verwaltungs- und Strafrecht mit der Unschuldsvermutung vereinbar, wenn sie für die Effektivität des Verfahrens erforderlich und die Verteidigungsrechte gewahrt sind.⁷¹ Beide Voraussetzungen sind im vorliegenden Zusammenhang gegeben. Der wirksame Wettbewerb ist ein hohes Schutzgut, das auch verfassungsrechtlich anerkannt ist (Art. 96 BV). Er wird durch die Möglichkeit algorithmischer Preiskoordination bedroht. Die verantwortlichen Unternehmen sind am besten dazu in der Lage, die Wirkungsweise ihrer Computersysteme offenzulegen. Ihre Verteidigungsrechte sind intakt, da sie die Möglichkeit haben, durch Offenlegung ihrer Algorithmen die Koordinationsvermutung umzustossen.

Die algorithmenbezogene Beobachtungspflicht ist Ausfluss der allgemeinen Pflicht von Unternehmen, schädliche Einwirkungen von Anlagen auf Menschen, Sachen und die Umwelt zu vermeiden.⁷² Im vorliegenden Zusammenhang ist das Schutzgut Wettbewerb durch Maschinen bedroht. Dass es nicht ungewöhnlich ist, im digitalen Zusammenhang besondere

⁶⁵ Zum folgenden Vorschlag s. *Andreas Heinemann*, Algorithmenbasierte Kartelle (erscheint demnächst im Tagungsband zur 10. wettbewerbsrechtlichen Tagung der Universität Freiburg i.Üe.).

⁶⁶ Zurückhaltender CMA (Fn. 1), N. 9.1.

⁶⁷ *Oliver Vahrenholt*, Algorithmen und Kartellrecht, Jusletter 26.11.2018, N. 42 betont hingegen die Grenzen des (bedingten) Vorsatzes: In der Tat ist in jedem Einzelfall zu beweisen, ob Wissen und Wollen bezüglich der Koordination vorlagen.

⁶⁸ Eine Ausarbeitung geeigneter Vermutungen empfiehlt *Weber* (Fn. 3), 4.2.4. N. 2.

⁶⁹ *Andreas Heinemann/Aleksandra Gebicka*, Can Computers form Cartels? 7 Journal of European Competition Law & Practice, No. 7, 431 – 441 (2016), 440; skeptisch *Jan-Frederick Göhsl*, Algorithm Pricing and Article 101 TFEU – Can Competition Law deal with algorithm pricing?, WuW 2018, 121-125.

⁷⁰ Diese Pflicht ist fallbezogen; eine allgemeine Anmeldepflicht für Algorithmen, wie sie teilweise gefordert wird, erscheint nicht praktikabel und ist abzulehnen, s. hierzu *OECD* (Fn. 2), 54 Fn. 17.

⁷¹ *EGMR*, 7.10.1988, Fall 10519/83 – *Salabiaku/Frankreich*, N. 28.

⁷² Vgl. Art. 2 Maschinenverordnung (SR 819.14).

Beobachtungspflichten anzunehmen, zeigt auch ein Blick auf das Finanzmarktrecht.⁷³ Nach Art. 31 Abs. 2 lit. e FinfraV müssen Finanzmarktteilnehmer, die algorithmischen Handel betreiben, sicherstellen, dass ihre Systeme "angemessenen Tests von Algorithmen und Kontrollmechanismen unterliegen". Hieran sollte man sich auch im Kartellrecht orientieren und bei Anhaltspunkten für Preiskoordinierung die Unternehmen dazu verpflichten, ihre Algorithmen regelmässig zu testen und auf ihre Kartellrechtsmässigkeit zu kontrollieren.

V. Ausblick

Die digitale Transformation erleichtert das Leben und steigert den Wohlstand in unvorhersehbarem Ausmass. Es gilt auch in diesem Zusammenhang die allgemeine Regel, dass die Marktwirtschaft die besten Resultate hervorbringt, wenn der Ordnungsrahmen richtig gesetzt ist. Das Informationszeitalter zwingt nicht zu revolutionären Änderungen der Rahmenbedingungen, aber doch zu Anpassungen.⁷⁴ Dies gilt auch für das Kartellrecht, insbesondere den Absprachebegriff, der durch Automatisierung, nämlich den Einsatz von Algorithmen herausgefordert wird. Das Algorithmenthema hat etwa seit dem Jahr 2014 kartellrechtliche Aufmerksamkeit gefunden und ist eines der meistdiskutierten Zukunftsthemen im Wettbewerbsrecht geworden.

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, dass in den meisten Fallkonstellationen die herkömmlichen Kategorien mit den neuen Phänomenen gut zurechtkommen. Schwierig wird es aber schon jetzt beim Thema der stillschweigenden Kollusion, das aufgrund der Algorithmen von einem Oligopol- zu einem allgemeinen Polypolproblem geworden ist. Vorliegend wird davon abgeraten, den Absprachebegriff auf *tacit collusion* zu erweitern. Stattdessen ist eine digitale Interpretation des Abredebegriffs vorzunehmen. Von zentraler Bedeutung sind hierbei die anerkannten Regeln über den Informationsaustausch. Algorithmische Zusammenarbeit darf nicht dazu führen, dass Unternehmen Aufschluss über zukünftige Preise der Konkurrenz erhalten. Noch schwieriger ist die vollständige Automatisierung von Wettbewerbsparametern aufgrund selbstlernender Algorithmen zu beurteilen. Hier können sich Unternehmen nicht darauf berufen, dass sie von intermaschineller Kollusion keine Kenntnis gehabt hätten ("Black Box"-Argument), sondern sie haben das Verhalten ihrer Algorithmen zu beobachten, bei Anhaltspunkten für Kollusion zu untersuchen und gegebenenfalls einzuschreiten. Andernfalls ist die softwaregesteuerte Koordination von Wettbewerbsparametern den betreffenden Unternehmen zuzurechnen.

Der Abredebegriff ist also an das digitale Umfeld anzupassen und vorsichtig fortzuschreiben. Es kann nicht sein, dass die in der traditionellen Wirtschaft gebannten Kartelle durch die digitale Hintertür wieder Platz greifen. Preise dürfen weder durch Menschen noch durch Maschinen abgesprochen werden.

⁷³ Für einen holistischen, disziplinenübergreifenden Ansatz in Bezug auf die Algorithmenproblematik (unter Einbezug z.B. von Wettbewerbs-, Finanzmarkt- und Datenschutzrecht) s. *Peter G. Picht/Gaspard T. Loderer*, Framing Algorithms – Competition Law and (Other) Regulatory Tools, 2018 <papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3275198>.

⁷⁴ S. hierzu umfassend *Achim Wambach/Hans Christian Müller*, Digitaler Wohlstand für alle – Ein Update der Sozialen Marktwirtschaft ist möglich, Frankfurt/New York 2018.